

Таблица 3. Плотность населения врановых в зимний период (ноябрь-февраль)

Вид	участок					Всего
	1	2	3	4	5	
Серая ворона	114,8	69,2	64,0	91,4	155,0	494,4
Грач	-	-	-	-	-	-
Сорока	65,7	35,4	31,3	99,9	146,7	379
Галка	8,7	13,8	3,3	17,2	41,7	84,7
Ворон	50,0	35,1	23,4	94,3	83,4	286,2
Сойка	-	1,7	-	-	-	1,7
Всего	239,2	155,2	122	302,8	426,8	1246

Таким образом, в осенне-зимний период в с. Большие Березники доминирует серая ворона и грач, сравнительно высока численность ворона. Практически не посещает территорию села сойка.

Литература

1. Луговой А.Е. Птицы Мордовии / А. Е. Луговой. – Горький: Горьк. пед. ин-т, 1975. – 300 с.
2. Лысенков Е.В. Экология и биоэкологическое значение врановых птиц Мордовии / Е.В. Лысенков, С.Н. Спиридонов, В.М. Константинов, А.С. Лапшин. – Саранск-Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2004. – 230 с.
3. Спиридонов С.Н. Пространственное размещения гнезд открытогнездящихся врановых птиц в г. Ардатов (Республика Мордовия) / С.Н. Спиридонов, И.Ю. Кириллова // Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии. Москва-Казань: Изд-во ООО «Олитекс», 2012. – С. 251-254.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ СОРОКИ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ПАВЛОДАРА

Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т.

Павлодарский государственный педагогический институт
narbota12@mail.ru

Сорока как многочисленный синантропный вид может служить удобной моделью изучения адаптивных стратегий птиц в природной и техногенной среде, а темпы ее размножения и выживаемость потомства позволит прогнозировать роль этой птицы для человека.

Изучение гнездования сорок проводилось на юго-восточной окраине г. Павлодара в течение 6 лет (с 2011 по 2016 г.) с середины апреля по начало июня. Ежегодно под наблюдение брали 10-15 сорочьих гнезд, в которых не реже раза в неделю фиксировалось состояние яиц или птенцов, с занесением данных в полевой дневник. Работа исследователя создавала модель проникновения в гнездо потенциально опасного объекта, что давало возможность в непосредственных наблюдениях изучить особенности оборонительного поведения сорок. Для паразитологических исследований фекалии сорок и ворон были собраны в разные сезоны года.

Плодовитость и выживаемость потомства у сороки. Как видно из данных нижеприведенной таблицы, среднее количество яиц в кладке не испытывало статистически достоверных изменений. Число яиц у отдельных родительских пар существенно различалось и, видимо, было предопределено наследственными особенностями (что можно утверждать при наблюдении за одной и той же парой в течение нескольких лет – когда она занимала то же самое гнездо или сооружала новое совсем рядом). Максимальное количество яиц у сорок в нашем регионе оказалось больше, чем описано в литературе [1, 2]. Число новорожденных птенцов было на 35-40% меньше, чем яиц; гибель яиц была обусловлена хищными и всеядными птицами (сизая чайка, серая ворона), а также затаптыванием старшими птенцами. Многочисленный в 2014-2016 гг. полевой лунь не причинял ущерба сорочьим

выводкам. Значительный отход птенцов до возраста взрослых слетков в 2011 г. был обусловлен энзоотией инфекционного заболевания, в 2012 г. – массовым поражением пуховыми клещами. В 2012-2014 гг. много птенцов погибло из-за сизых и серебристых чаек, наблюдавшихся в больших количествах на мелких степных озерах. В 2015-2016 гг. 25-30% кладок было уничтожено ранней весной серыми воронами (которые затем улетели в места гнездования – в биотопы с более высокими деревьями). В 2016 г. слабо оперенные птенцы поздних выводков погибли из-за массового вылета мошек, будучи ослабленными кровопотерей. Среди причин гибели птенцов у сороки можно назвать также угнетение и затаптывание яиц и младших птенцов крупными старшими сибсами наблюдалось нами в гнездах с многочисленными кладками (7-8 яиц) и асинхронной инкубацией. В отдельные годы часть яиц и птенцов погубили локальные техногенные пожары. В 2012 г. в одном гнезде при пожаре погибло 6 яиц и выжил 1 новорожденный птенец. В 2014 г. в одном из гнезд погибло 4 яйца и выжило 4 птенца; 2 гнезда были полностью уничтожены огнем.

Таблица 1. Выживаемость потомства у сороки в окрестностях г. Павлодара

Год исследования	Возраст потомства	Численность	
		В среднем	Лимиты
2011 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,556±0,44	5-9
	Вылупившиеся птенцы	3,31±0,58	1-8
	Слетки на крыле	1,69±0,398	1-4 (0-4)
2012 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,31±0,36	2-8
	Вылупившиеся птенцы	4,27±0,48	2-8
	Слетки на крыле	2,40±0,39	1-4 (0-4)
2013 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,43±0,685	4-8
	Вылупившиеся птенцы	4,0±0,845	0-7 (3-7)
	Слетки на крыле	2,14±1,08	0-6 (3-6)
2014 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,27±0,396	3-8
	Вылупившиеся птенцы	4,40±0,52	0-7
	Подростки птенцы	2,27±0,47	0-6
	Слетки на крыле	1,60±0,23	0-6
2015 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,22±0,56	3-8
	Вылупившиеся птенцы	3,89±1,10	0-7
	Подростки птенцы	3,11±0,86	0-7
	Слетки на крыле	3,0±0,80	0-6
2016 г.	Яйца в первоначальной кладке	6,25±0,96	4-7
	Вылупившиеся птенцы	3,92±0,66	0-6
	Подростки птенцы	3,58±0,61	0-6
	Слетки на крыле	2,92±0,68	0-6

А.О.Соломатин [2]отмечал, что с 2006-2007 гг. наблюдалось перемещение гнездований сороки из поймы Иртыша и припойменных биотопов в дачные массивы и искусственные лесопосадки. В связи с изменением режима реки (замена естественных паводков компенсаторными попусками, которые по срокам и высоте волны не в полной мере компенсировали естественный гидрологический режим) уменьшается численность планктоноядных рыб, снижавших численность личинок мошек. В итоге происходит выплод многочисленной мошки со слабо развитым жировым телом, которая добывает необходимые пластические и энергетические субстанции для размножения за счет гематофагии. Жертвами мошек становятся в первую очередь неоперенные птенцы гнездового типа, в том числе и врановых птиц. В итоге сороки весной часто теряли выводок, и многие птицы делали летом вторую кладку – обычно в лесопосадках недалеко от города, где меньше гнуса. Этот поздний

выводок успевал подрасти до осени и успешно перезимовать, но сорочата этого выводка, по нашим наблюдениям, отличались тем, что в сентябре и начале октября при общих крупных размерах имели еще короткие хвосты.

Адаптации сорок в защите потомства. Наши наблюдения за гнездованием и поведением сорок позволили выявить следующие адаптивные стратегии, направленные на защиту потомства. В выборе мест гнездования мы наблюдали следующие адаптивные стратегии.

1. В пойменных биотопах сороки и вороны используют сезон разлива (точнее, компенсаторного попуска воды на р. Иртыш) с конца апреля до начала июня для вывода потомства. Именно в это время у гнездящихся на пойме сорок и ворон происходит инкубация и выращивание птенцов. Находящиеся в воде деревья защищают гнезда от человека и наземного хищника.

2. Близость к жилью и техногенным сооружениям используется сороками при гнездовании в окрестностях города, в том числе на дачных окраинах и предприятиях. Например, при сооружении гнезда на плодовых деревьях дачного участка сороки хорошо знали и совершенно не боялись владельцев, которые не причиняли вреда, оставляли еду и даже умышленно подкармливали птиц. Мимо деревьев с гнездами часто происходит движение людей и техники, что в значительной мере страхует яйца и птенцов от диких хищников. Привыкание к определенному кругу безопасных людей отмечено нами и при контакте сорок с работниками предприятий.

3. Устройство гнезд в крупных городах и мегаполисах (отмеченное А.О.Соломатиным лишь с конца 80-х гг.), причем даже на центральных улицах с интенсивным дорожным движением и значительным шумовым фоном. При этом гнезда обычно располагаются на высоких деревьях на высоте 3-4 этажа, то есть недоступны для людей и домашних животных. При адаптации к шуму преимущества гнездования в городе очевидны: отсутствие диких хищников, обилие источников пищи, а также уменьшение возможностей распространения многих паразитов и патогенов по сравнению с природными условиями.

4. При гнездовании в городе сороки выбирают деревья не только в зависимости от высоты или возможности опоры для гнезда, но и с учетом обрезки деревьев и других мероприятий, проводимых службами озеленения. Например, в г. Павлодаре наиболее предпочитаемыми деревьями для устройства сорочьих гнезд были тополь черный и белый. Но при массовой обрезке этих деревьев, когда пострадала часть вороньих и сорочьих гнезд, птицы стали устраивать гнезда на пирамидальных тополях, а также березах и соснах, которые никогда не подвергаются обрезке.

5. При отсутствии деревьев в степных биотопах или на территориях предприятий сорока может использовать для строительства гнезд техногенные сооружения (столбы, опоры электропередач, колонны). И это не просто вынужденное место гнездования при отсутствии деревьев и кустарников, но и стратегия с определенными преимуществами. Например, многие технические сооружения недоступны для лазающих наземных хищников, а движение людей и техники отпугивают большинство диких животных.

6. Стратегия «ложных гнезд», которую часто отмечал у сорок А.О.Соломатин[2], в степных окрестностях города и предприятий используется довольно редко (и никогда – в черте города) – возможно, из-за недостатка веток для строительства. Но сохранение старых, прочно построенных сорочьих гнезд с устройством недалеко от них нового гнезда можно расценивать как вариант той же вероятностной стратегии.

Нами многократно наблюдалось сооружение нового гнезда на том же дереве или зарослях кустарников, что и хорошо сохранившиеся гнезда прошлых лет.

7. Использование колючих деревьев и кустарников (лоха, облепихи, плодовых деревьев на заброшенных дачах). На колючих кустарниках гнезда обычно располагаются на малой высоте: от 70 см до 1,5 м, а на сравнительно «безобидных» деревьях (тополь, осина, карагач) – на значительной высоте, не менее 3-4 м. Весной 2010 года нами наблюдалось сорочье гнездо в колючем кусте таволги зверобоелистной (не более 50 см над землей).

8. Устройство гнезд на мертвых и обгорелых деревьях, часто наблюдавшееся нами в степных окрестностях города и вдоль трасс, целесообразно тем, что такое гнездо не привлекает внимания человека или хищника, а добраться до него с земли трудно из-за хрупкости сухих веток.

9. Использование тонких деревьев для устройства гнезд обеспечивает защиту от человека или крупного наземного хищника. В окрестностях дач «Авиатор» в 2011 г. нами наблюдалось сорочье гнездо, устроенное на тонких ветках одновременно трех близко расположенных вишен.

10. Расположение гнезд в кроне деревьев с эффектом зрительной маскировки достигается при гнездовании в густом кустарнике, на деревьях с густо расположенными многочисленными ветвями (вяз), при рыхлом (а не компактном) гнезде и рыхлой, не оформленной крышке. Этот эффект усиливается при устройстве гнезд на сухих деревьях.

11. Защитными являются и некоторые детали устройства гнезда. Наличие в крышке и по краям гнезда металлических и заостренных техногенных предметов (гвозди, колючая проволока), а также колючих веток, плотная крышка, сквозь которую с трудом пролазит взрослая сорока или человеческая рука, защищает многих хищников. Однако редкая крышка из колючих веток защищает от хищника, но не препятствует проникновению солнечных лучей, что особенно важно для профилактики рахита и инфекций. Глубокий лоток не позволяет сразу дотянуться до яиц или новорожденных птенцов, что может создать у преследователя впечатление пустого гнезда.

Наблюдавшееся нами родительское поведение у разных птиц было различным, даже полярно противоположным. Но каждая поведенческая стратегия (видимо, предопределенная генетически и дополненная выработанными рефлексами) имеет свои преимущества в защите потомства.

1. Тревожные крики сорок при приближении наблюдателя к гнезду и контакте с яйцами и птенцами является наиболее частой реакцией родителей. Возможно, взрослые птицы отвлекают внимание преследователей от гнезда с выводком на себя (а они недоступны для наземного хищника).

2. Агрессивное родительское поведение часто спасает яйца и птенцов от хищника одинакового с сороками размера, а также отвлекает внимание человека и дезориентирует его действия.

3. Смещение агрессивных действий на посторонние предметы наблюдается у сорок при угрозе со стороны крупного хищника или человека. При приближении наблюдателя к гнезду сороки-родители сильно клюют камни, ветки деревьев, издавая при этом громкие крики. Смысл этих действий – испугать преследователя агрессивными намерениями (что нередко удается).

4. Стайная оборона наблюдалась нами при приближении наблюдателя к гнезду, когда тревогу и агрессию демонстрировали не только родители, но и еще 10-15 птиц. Такая

групповая реакция не только многократно переключает внимание преследователя, но и способна нанести чувствительные травмы крупному хищнику или человеку, заставить отказаться от своих намерений.

5. Индифферентность к преследователю или наблюдателю, отсутствие родителей в гнезде или незаметное покидание гнезда целесообразно для дезориентации хищника или человека. Если при приближении к гнезду нет никакой реакции со стороны родителей, то велика вероятность, что оно пустое.

6. Привлечение внимания преследователя к пустым гнездам (которые часто находятся недалеко от гнезд с выводком).

Асинхронность откладки яиц, нередко растянутая у одной пары до 1-2 недель, может иметь следующие адаптивные преимущества.

1. В случае гибели 2-3 отложенных первыми яиц от хищников сорока через небольшой промежуток времени снесет остальные; хищник вряд ли снова полезет в пустое гнездо. При одновременной откладке 5-7 яиц они могут погибнуть от хищника все сразу.

2. При гибели старших птенцов от паразитов или инфекций могут выжить младшие птенцы, вылупившиеся позже.

3. Родители одновременно кормят 2-3, а не 5-7 птенцов, так что им достается больше еды, и они вырастают более крупными. Когда подросшие птенцы начинают вылетать из гнезда, родители интенсивно кормят младших sibсов (если только они не затаптываются старшими).

4. Старшие птенцы, вышедшие первыми, могут инкубировать яйца и согревать младших птенцов при временном отсутствии родителей в гнезде.

5. В случае гибели родителей старшие птенцы-слетки могут подкармливать младших.

6. Старшие птенцы могут защитить младших при проникновении хищника или человека в гнездо (такое наблюдалось нами у сорок, чаще – у ушастой совы).

7. Обеспечение минимума выживания потомков за счет рассредоточения откладки яиц и их инкубации во времени.

8. Исследование экскрементов сорок копрологическими методами выявил наличие амeboподобных образований растительного происхождения. При тщательном исследований это оказались астростереиды и брахистереиды лоха узколистного, а так же судя по остаткам хитинообразных конечностей насекомых, можно судить о предпочтении в их пище членистоногих и лишь изредко в них встречались остатки семян растений.

Литература

1. Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. – Алма-Ата: Мектеп, 1988. – 272с.
2. Соломатин А.О., Шаймарданов Ж.К. Птицы Павлодарского Прииртышья. Полевой определитель-справочник. Павлодар, 2005. – 251 с.

ОТКРЫТОГНЕЗДЯЩИЕСЯ СИНАНТРОПНЫЕ ВРАНОВЫЕ ПТИЦЫ В АНТРОПОГЕННОМ ЛАНДШАФТЕ Г.ИВАНОВО

Филиповских М. О.

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

kler91@mail.ru

В связи с урбанизацией представители семейства врановых приобрели ряд характерных черт экологии, которые проявляются особенностями в питании, гнездовании, размножении, пространственном распределении. Одной из модельных территорий, на которых ведётся изучение процессов синантропизации врановых